

**Beispiele für MC-Aufgaben Kl. 5 - 12**

**In den Aufgaben ist von den jeweils fünf Auswahlmöglichkeiten genau eine Antwort richtig. Kreuze das jeweilige Feld an.**

**1** Kreuze die kleinste Zeitdauer an. (Klasse 5)

- 660 s     
  0,1h     
  9 min     
  8:53 - 9:04 Uhr     
   $\frac{1}{24}$  d

- Ausschluss von Feldern ist zwar möglich, aber nicht sinnvoll (zu komplexes Problem)
- sicherer Weg: Umrechnung aller Zeitspannen in eine Einheit

11 min      6 min      9 min      11 min      60 min

**2** Ein Quadrat besitzt einen Umfang von 36 m. Dementsprechend beträgt der Flächeninhalt dieses Quadrats (Klasse 5)

- 6 m     
  9 m     
  81m     
  24 m<sup>2</sup>     
  81m<sup>2</sup>

- Ausschluss der Felder 1 bis 3, die nicht Flächeninhaltsangaben enthalten
- Berechnung des Flächeninhalts (evt. Skizze)

**3** Ein Würfel besitzt die Kantenlänge x. Welche Formel ist für die Berechnung des Oberflächeninhalts A<sub>0</sub> dieses Würfels richtig? (Klasse 5)

- $A_0 = x^2$      
   $A_0 = x^3$      
   $A_0 = 12 \cdot x$      
   $A_0 = 6 \cdot x^2$      
   $A_0 = 6 \cdot x^3$

- Ausschluss der Felder 2, 3 und 5, in denen eine Länge oder Volumina berechnet werden
- Ausschluss von Feld 1, da Formel für Quadratflächeninhalt

**4** Welches der nebenstehenden Dreiecke kann man nicht zeichnen?

(Klasse 6)

unregelmäßig und stumpfwinklig	<input type="checkbox"/>
gleichseitig und rechtwinklig	<input type="checkbox"/>
spitzwinklig und gleichschenkelig	<input type="checkbox"/>
spitzwinklig und gleichseitig	<input type="checkbox"/>

- SuS auch an „NICHT“-Aufgaben gewöhnen – Lesekompetenz!
- Darstellungsform von MC-Aufgaben variieren

**5** Das Ergebnis der Aufgabe  $\sqrt{260}$  beträgt ungefähr (Klasse 7)

- 18,2     
  - 16,1     
  14,8     
  16,1     
  16,8

- MC-Aufgaben eignen sich besonders für Abschätzungs/Überschlagsaufgaben in HMF-Teilen
- Darstellungsform von MC-Aufgaben variieren

- 6 Die Funktion  $f$  ist eine lineare Funktion mit dem größtmöglichen Definitionsbereich. (Klasse 8)  
Der Graph von  $f$  verläuft durch die Punkte  $A(-2|3)$  und  $B(0|2)$ .

Entscheide, welcher der folgenden Punkte  $P$  ebenfalls auf dem Graphen von  $f$  liegt.

$P(1|2)$

$P(-2|0)$

$P(-1|3)$

$P(0|1)$

$P(2|1)$

Variante 1 (funktioniert nicht immer, aber hier):

- Vorüberlegung: Funktionen sind eindeutige Zuordnungen,  $f$  ist sogar eineindeutig (warum?)
- Ausschluss der Felder 1 bis 4 ist sofort möglich

Variante 2 (funktioniert immer und geht schnell):

- zeichnerische Lösung im Koordinatensystem

Variante 3 (funktioniert immer, ist aber sehr zeitintensiv und fehleranfällig):

- Ermittlung der Funktionsgleichung und Einsetzen der Punktekoordinaten

**Wichtig:** *Derartige Aufgaben gehören in den Unterricht - auch in tägliche Übungen.  
Die Diskussion der Strategien erfordert Zeit, ist aber unerlässlich.  
Aufgaben mit Antwortauswahl sind kein Lottospiel.*

- 7 Gib an wie viele der folgenden Aussagen wahr sind: (Klasse 8)

- ☺ Jede lineare Funktion hat eine Nullstelle.
- ☺ Nicht jede lineare Funktion hat eine Nullstelle.
- ☺ Es gibt lineare Funktionen, die zwei Nullstellen besitzen.
- ☺ Es gibt lineare Funktionen, die keine Nullstellen besitzen.

0 Aussagen

2 Aussagen

3 Aussagen

4 Aussagen

- Variation zwischen Aussagen und Antwortmöglichkeiten nutzen
- MC-Aufgaben können ohne durchaus den AB III erreichen!

- 8 In untenstehender Abbildung wurden die Graphen von vier Potenzfunktionen (Klasse 9)  
dargestellt und von (1) bis (4) nummeriert.

Ordne jedem Graphen genau eine der Funktionsgleichungen zu.  
Schreibe die Nummer des Graphen neben die Funktionsgleichung.

$f(x) = -\frac{1}{2} \cdot x^4$  .....

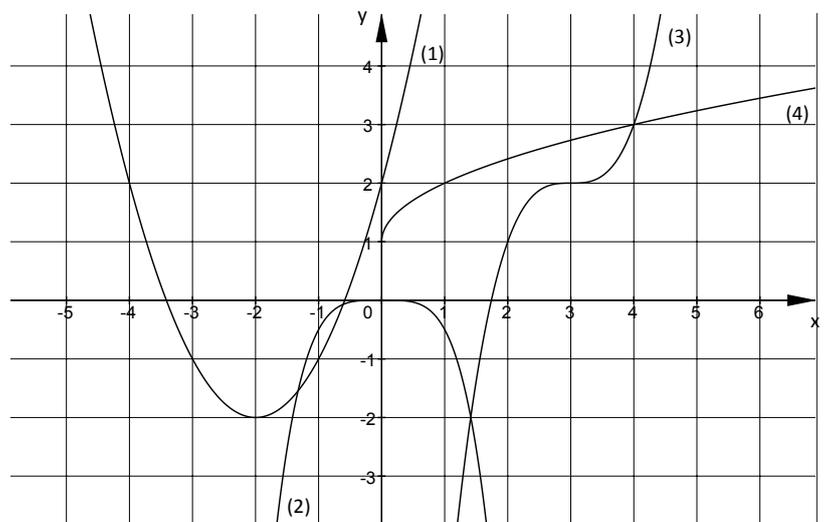
$f(x) = (x-3)^3 + 2$  .....

$f(x) = x^{\frac{1}{2}} + 1$  .....

$f(x) = -2 \cdot x^4$  .....

$f(x) = (x+2)^2 - 2$  .....

$f(x) = (x+3)^3 + 2$  .....



- Auch hier gibt es eine Auswahlmöglichkeit - überbestimmte Aufgabe!

9 Die Schüler einer 9. Klasse haben bei einer Kontrolle die folgenden Punktzahlen erreicht: (Klasse 9)

10 | 9 | 9 | 22 | 21 | 20 | 22 | 16 | 16 | 16 | 21 | 19 | 10 | 17 | 3 | 20 | 15 | 19 | 24 | 21

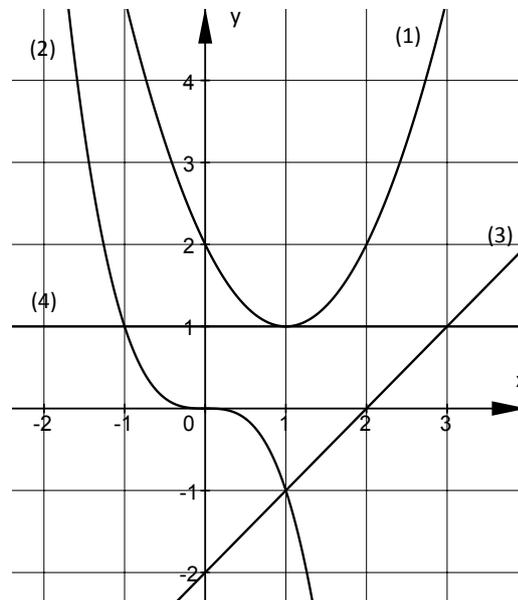
Der Lehrer zieht in seiner Auswertung folgende Schlussfolgerung:  
„Im Mittel hat die Klasse 18 Punkte erreicht.“ (Variante: „Im Mittel ... 16 Punkte erreicht.“)

Welcher Wert liegt dieser Schlussfolgerung zugrunde? Kreuze an.

- Modalwert     
  Median     
  Spannweite     
  Varianz     
  arithmetisches Mittel

- Einsatz einer MC-Aufgabe zum Test von Theoriekenntnissen
- Einsatz von MC-Aufgaben für Leitidee „Daten und Zufall“ häufig möglich und sinnvoll

10 Welche der Graphen (1) bis (4) in nebenstehender Abbildung sind paarweise grafische Darstellungen einer Funktion  $f$  und einer ihrer Stammfunktionen  $F$ ?



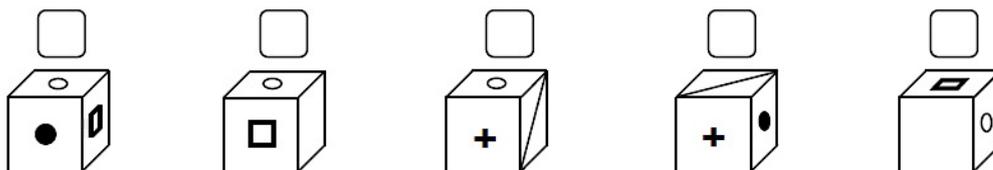
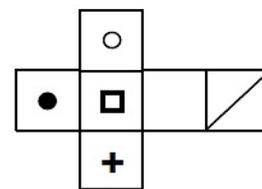
(Klasse 11)

- $f_{(1)}$  und  $F_{(2)}$ .  
  $f_{(4)}$  und  $F_{(1)}$ .  
  $f_{(3)}$  und  $F_{(1)}$ .  
  $f_{(4)}$  und  $F_{(3)}$ .  
  $f_{(4)}$  und  $F_{(2)}$ .

...und nicht zuletzt! MC-Aufgaben sind fester Bestandteil von Prüfungsaufgaben in Sachsen!!!

(BLF Klasse 10 2011)

Welcher der im Schrägbild dargestellten Würfel gehört nicht zu dem rechts dargestellten Körpernetz?



(Abiturprüfung LK Teil A 2012)

1.3 Welches bestimmte Integral mit  $a \in \mathbb{R}$  und  $a > 0$  hat den Wert 0?

- $\int_{-2}^2 (x^2 + a) dx$      
   $\int_{-2}^2 e^{ax} dx$      
   $a \cdot \int_{-2}^2 \sin(x) dx$      
   $a \cdot \int_{-2}^2 x^4 dx$      
   $\int_{-2}^2 (x^2 + 2) dx$